

### Die Kulturperspektive in der psychologischen Technikforschung

Kumbruck, Christel

Veröffentlichungsversion / Published Version  
Zeitschriftenartikel / journal article

#### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Kumbruck, C. (1997). Die Kulturperspektive in der psychologischen Technikforschung. *Journal für Psychologie*, 5(2), 32-42. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-29153>

#### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

#### Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

# Die Kulturperspektive in der psychologischen Technikforschung

Christel Kumbruck

## Zusammenfassung

Als ein Mittel psychologischer Technikforschung im Bereich Informations- und Kommunikationstechnik wird die Kulturperspektive eingeführt und in ihren wesentlichen Grundzügen, nämlich durch den Blick auf das Intersubjektive und das Alltagshandeln, skizziert. Hiermit können kulturelle Bruchstellen, die den Übergang vom herkömmlichen zum zukünftigen Alltagshandeln markieren, identifiziert werden. Es werden zwei Beispiele für solche Bruchstellen, die in empirischen Untersuchungen analysiert wurden, ausgeführt, nämlich Veränderungen in der Wahrnehmungsdimension Zeit sowie die tendenzielle Ununterscheidbarkeit von verschiedenen Zuständen eines elektronischen Dokumentes.

Kultur wird im folgenden als ein historisch überliefertes System überkommener Vorstellungen aufgefaßt, die sich in symbolischen Formen ausdrücken, in Handlungsmustern, Sprechweisen und Materialisierungen, als ein System, mit dessen Hilfe die Menschen ihr Wissen vom Leben, ihre Einstellungen zum Leben und ihre Praktiken mitteilen, erhalten und weiterentwickeln.<sup>1</sup> In diesem Sinne dient Kultur als kognitive Landkarte und als Sensorium, das eigene vom fremden zu unterscheiden (vgl. Assmann / Assmann 1990, 55). Sie ist aber »keine Instanz, der gesellschaftliche Ereignisse, Verhaltensweisen, Institutionen oder Prozesse kausal zugeordnet werden könnten«, sondern »ein Rahmen, in dem sie verständlich - nämlich dicht - beschreibbar sind.« (Geertz 1994, 21.)

Kulturelle Weiterentwicklungen werden unter anderem durch die Entwicklung und den Gebrauch von sogenannter Schlüsseltechnik evoziert. So kann insbesondere von Informations- und Kommunikationsmedien

eine Kulturentwicklung angeregt werden, analog zu der von Giesecke (1991) beispielhaft für den Buchdruck aufgezeigten. Solch ein kulturveränderndes Medium könnten die neuen Informations- und Kommunikationsmedien sein. Allerdings sind einzelne Techniklinien und Medien niemals alleinige Auslöser kultureller Veränderungen, vielmehr stehen sie immer in einem größeren Entwicklungszusammenhang, sind selbst auch Ausdruck dieser Veränderungen. Einerseits bewirken Technik und Medien Veränderungen sozialer Identität, da die technisch mediierten Kommunikations- und Interaktionsweisen unmittelbar auf die sozialen Selbstbilder und die gesellschaftlich geteilten Vorstellungen von der Welt wirken. Andererseits sind Technik und Medien nicht einfach da, sondern von Menschen geschaffene Artefakte, Ergebnis der Aneignung von Technik im Prozeß ihrer Entwicklung und Nutzung. Technik als der übergeordnete Begriff wird im folgenden verstanden als geronnene Handlung und bezieht sich auf physische Technik sowie die Handlungen zu ihrer Entstehung und Verwendung (vgl. Ropohl 1994, 3/31; vgl. Roßnagel 1993, 65). Sie umfaßt Maschinenteknik und Informationstechnik, also technische Medien. Der Beitrag befaßt sich im folgenden mit der psychologischen Erforschung von kulturellen Veränderungen durch die neuen vernetzenden Informations- und Kommunikationsmedien.

Durch die Kulturperspektive rückt die Technikforschung näher an die Techniknutzer und an deren Alltag heran, wie dies beispielsweise der Psychologe Sichler (1990, 66) fordert. Dadurch können, wie er ausführt, die einseitigen ingenieursspezifischen Sichtweisen auf die Technik und die Natur durch die Sichtweise der Betroffenen

ergänzt und relativiert werden. Die Kulturperspektive auf die Technik hat jedoch meiner Ansicht nach noch weiterreichende Konsequenzen: Sie nimmt den Nutzer in die Verantwortung für die Technikgestaltung. Indem Menschen beispielsweise massenhaft im Internet herumsurfen, tragen sie zu dessen Siegeszug und zur kulturellen Umformung von Kommunikationsweisen zwischen Menschen bei.

Es wird damit eine Umkehr in der sozialwissenschaftlichen Technikforschung vollzogen.<sup>2</sup> Denn es werden nicht mehr wie in der klassischen Wirkungsforschung negative Folgen identifiziert, die eine Einteilung in die Entwickler und Betreiber von Technik als Täter einerseits und die Bediener als Opfer andererseits impliziert. Aber auch die Gegenüberstellung von aktiven Entwicklern und passiven Techniknutzern wird aufgegeben zugunsten der Sichtweise der sozialen Konstruktion von Technik im Alltagshandeln (vgl. Green et.al. 1993, 1).

In der Kultur drückt sich die vorherrschende subjektive Aneignungsweise der Welt, also auch einer Technik, durch die Menschen eines Kulturraumes aus. In diesem Sinne geht es nicht um eine individualpsychologische, sondern um eine kulturpsychologische Sichtweise auf die Aneignung von Technik. Zwei Facetten charakterisieren den neuen Blick auf das psychosoziale Geschehen im Zusammenhang mit einer neuen Technik, der durch das Konzept Kultur ermöglicht wird: Intersubjektivität und der Blick auf das Alltagshandeln.

### **DAS INTERSUBJEKTIVE AN DER TECHNIK**

Ausgangspunkt der Nutzung des Kulturbegriffs sind Erkenntnisse, daß Menschen sich die objektive Welt, beispielsweise die Technik, subjektiv aneignen. Wie beispielsweise aus der Fehlerforschung bekannt, muß bei der Betrachtung des (Arbeits)handelns diese subjektive Komponente genauso beachtet werden wie die objektiven

Strukturen (vgl. Weißbach u.a. 1994). Die Betrachtung subjektiver Phänomene unter dem Blickwinkel der Kultur gilt zuvorderst der Ausbildung von kollektiven Sinnkonstruktionen, das heißt der Art und Weise, wie Menschen gruppen- oder kulturspezifisch die Wirklichkeit definieren. Dieser Blick bringt gegenüber einem individualpsychologischen Blick, der sich ja auch mit subjektiven Strukturen befaßt, insofern Neues, als die individuelle in der intersubjektiven Sichtweise als Ergebnis interaktioneller Prozesse aufgehoben ist. Damit fällt der Blick nicht zuvorderst auf das individuell konstituierte Bild von der konkreten Technik, ihrer Bedeutung für das Individuum, auf die Beziehung Mensch und Technik, zu der beispielsweise die Psychologen Leithäuser u.a. (1995) oder Turkle (1986) interessante Forschungsergebnisse erzielt haben, sondern auf das intersubjektiv wirksam werdende technisch vermittelte Kommunizieren und Kooperieren und auf die damit verbundenen Modifikationen von Kooperationsmustern und auf die daraus abgeleiteten Neudefinitionen von Kommunikation und Kooperation.

Die enge Verbindung zwischen individuellen kognitiven und sozialen Prozessen hat Wygotsky für die kulturelle Entwicklung des Kindes aufgezeigt:

»Every function in a child's cultural development appears twice, on two levels. First, on the social, and later on the psychological level; first between people (interpsychological), and then inside the child (intrapyschological). This applies equally to voluntary attention, to logical memory, and to the formation of concepts. All the higher functions originate as actual relations between individuals.« (Wygotsky 1978, 57)

Aber auch die Frage nach dem subjektiven oder objektiven Charakter menschlicher Aneignungsweisen ist im Kulturkonzept obsolet, wie der Kulturwissenschaftler Geertz ausführt:

»Obwohl sie (die Kultur) aus Ideen besteht, existiert sie nicht in den Köpfen; obwohl sie unkörperlich ist, ist sie keine okkulte Größe.« Er führt diese Aufhebung auf die Verbindung von subjektiv und objektiv im Handeln zurück, wenn nämlich »menschliches Verhalten als symbolisches Handeln angesehen wird«, das heißt als Handeln, das »eine Bedeutung hat«. Denn kulturelles Handeln gehöre genauso wie Felsen einerseits und Träume andererseits zu den »Dinge(n) dieser Welt«. (Geertz 1994, 16)

In der Intersubjektivität ist der subjektive Faktor des Verhaltens aufgehoben. Er kann nicht, wie dies in der Technikentwicklung üblich ist, insbesondere wenn es um Sicherheitsfragen geht<sup>3</sup>, als nur absonderlicher Ausdruck des individuellen Verhaltens, als vernachlässigbare Restgröße sozusagen, abgetan werden, weil er konstitutionell für das Verhalten einer ganzen Gruppe oder Kultur ist.

Mit der Kulturperspektive wird dem Umstand Rechnung getragen, daß Technik als kulturelles Material - gruppenspezifisch unterschiedlich - entwickelt und genutzt wird. In der Nutzung der Technik kann sich der subjektive Faktor in einer Weise Geltung verschaffen, daß die Art und Weise der Nutzung nicht mehr der entspricht, die die Konstrukteure mit der Technik intendierten.

### TECHNIK IM ALLTAGSHANDELN

Bisher bezog sich der psychologische Blick auf Technik vorwiegend auf den Arbeitsplatz. Die neuen Informations- und Kommunikationstechniken werden jedoch arbeitsplatzübergreifend genutzt. Sie sind Bestandteil des Alltags. Ins Blickfeld muß deshalb das Alltagshandeln rücken. Dieses ist Gegenstand der Kulturforschung. Alltag wird dabei als eine Handlungsarena verstanden, in der die spezifische Aneignung der Technik durch die Subjekte stattfindet. »Die Analysen konzentrieren sich dabei im

großen und ganzen auf die Beschreibung der Veralltäglichen von Technik, wie sie sich in Sinnstrukturen und Bedeutungszusammenhängen manifestiert. Die Frage nach der Durchsetzung von technischer Rationalität im Alltag durch die massenhafte Verbreitung von neuen Informations- und Kommunikationstechnologien wird damit aus der Perspektive der denkenden und handelnden Subjekte beschrieben; d.h. aus einer Perspektive, die die Frage nach der Gestaltbarkeit und Veränderbarkeit des Technisierungsprozesses durch das alltagspraktische Handeln und Denken der Subjekte ebenso einschließt, wie die Frage nach deren Überformung durch die Ausdehnung technischer Rationalität.« (Verbund Sozialwissenschaftliche Technikforschung 1988, 1f., zit. nach Leithäuser u.a. 1995, 21.)

In der alltäglichen Nutzung werden aus ungewohnten technischen Gegenständen banale Alltagsgegenstände, die durch den bloßen ständigen Gebrauch unser Alltagshandeln verändern und damit auch unsere Wahrnehmungen, unsere Routinen, unsere Gewohnheiten und unsere Werte. Technische Geräte führen somit durch ihre Nutzung zur Veränderung bestimmter Lebensformen - der Kultur. Durch den ständigen Gebrauch verändern sich unmerklich Gebärden und Rituale des Alltags, verändern sich die Maßstäbe von Raum und Zeit und entwickeln sich die Strukturen von Wahrnehmung und Erfahrung (vgl. Hörning 1988, 82).

Im Alltagshandeln konstituiert sich somit das Verhältnis von äußeren Vorgaben und subjektiver Aneignung. Das subjektive Verhältnis der Menschen zur Außenwelt ist dadurch geprägt, daß sie einerseits auf äußeren Druck passiv nachgeben, daß sie andererseits auch ein aktives Verhältnis zur sogenannten objektiven Außenwelt einnehmen können.<sup>4</sup> Letzteres geschieht, indem Menschen mit ihren individuellen psycholo-

gischen Verarbeitungsmechanismen - meist unbewußt - sowohl durch ihre Erwartungen als durch ihr Verhalten äußere Bedingungen reproduzieren. Alltagshandeln ist jedoch mehr als bloße Reproduktion eines vorgegebenen Musters. Einerseits geht von dem scheinbar zweckrational funktionierenden Techniksystem und möglichen dahinterliegenden Durchsetzungsinteressen Druck auf das Alltagshandeln aus, andererseits jedoch steckt in der Alltagspraxis auch die Chance zur eigensinnigen Interpretation und Aneignung von Technik. Diese Ambivalenz macht die Entwicklung unkalkulierbar. Im Hinblick auf die Antizipation der spezifischen Technikaneignung im Alltagshandeln muß ein »Doppelblick« (Hörning 1988, 90) walten. Einerseits besteht die Gefahr, daß sich technische Vorgaben durchsetzen und bisher gültige Kulturmuster, beispielsweise Definitionen von sozialen Aufgaben, einer scheinbaren technischen Zweckrationalität geopfert werden. Andererseits liegt auch in der eigensinnigen Aneignung der Technik in der Alltagspraxis noch eine Janusköpfigkeit: so zum einen das Potential, die Technik an die soziale Aufgabe anzupassen. Zum anderen gehört zu dieser Janusköpfigkeit auch die Unbeherrschbarkeit, Undisziplinierbarkeit des subjektiven Faktors, der komplexe Technik unkontrollierbar macht. Aus dieser Unkontrollierbarkeit heraus kann die Technik auch destruktive Potentiale entfalten.

Von besonderer Bedeutung ist, daß im Begriff der Alltagswelt traditionelle Gegenüberstellungen, insbesondere in Arbeitswelt einerseits und Privat- und Freizeitleben andererseits, aufgehoben sind. Der Blick auf das Alltagshandeln zwingt des weiteren zur Offenheit gegenüber Grenzen der Disziplinen. Es muß der bisher die Sozialwissenschaften prägende »Mythos« der getrennten Welten (Hörning 1988, 57) aufgegeben werden. Auf die bisherigen die Forschung und Technikentwicklung prägenden symbolischen Zuweisungen muß ver-

zichtet werden, nämlich die der als hart chiffrierten Welt der Technik und der Arbeitswelt einerseits und die der als weich chiffrierten Welt des Freizeitlebens und der privaten Gruppenbeziehungen andererseits. Ebenso aufgegeben werden muß die Polarisierung in Zweckrationalität auf der einen und dem Privaten, Emotionalen, Eigensinnigen auf der anderen Seite.<sup>5</sup> So, wie das Alltagshandeln verschiedene Segmente der Technikaneignung umfaßt, zeichnet es sich auch durch die unterschiedlichen Perspektiven der Akteure aus: Technikproduzenten, Technikentwickler und Technikanwender, verschiedene Generationen, Schichten und Geschlechter von Technikanwendern, aktive und passive Anwender. Sie alle tragen zu einer technischen Entwicklung bei. Denn kulturelle Prozesse sind nicht einfach gegeben, sondern prinzipiell aushandelbar und d.h. veränderbar (vgl. Henwood 1993, 44). Dieser Aushandlungsprozeß obliegt den Akteuren im Alltag, in der Verständigung über die Akzeptanz einer bestimmten Entwicklung. Solche Aushandlungsprozesse sind nicht herrschaftsfrei; doch gerade das Ringen herrschender Kräfte um die Akzeptanz der Bevölkerung für technische Entwicklungen, wie beispielsweise derzeit den Transrapid, verdeutlicht die Wirksamkeit eines solchen Aushandlungsprozesses.<sup>6</sup> Damit die technische Entwicklung verhandelbar wird, bedarf es des Wissens über die möglichen Veränderungen, die ansonsten unbewußt betrieben werden.

### **ALLTAGSERFAHRUNGEN UND BRÜCHE**

Das Forschungsinteresse muß sich somit auf die von den neuen Informations- und Kommunikationstechniken induzierten kulturellen Veränderungen richten. Der Ansatz zu ihrer empirischen Erforschung geht von der These aus, daß Menschen, wenn sie in Alltagssituationen mit neuen Techniken konfrontiert werden, Hinweise auf kulturelle Änderungsnotwendigkeiten durch Brüche in ihren Handlungsabläufen, in ihrem Sprechen und Denken geben. Solche All-

tagssituationen, in denen die Bruchstellen vom herkömmlichen zum zukünftigen Verfahren zu Tage treten können, stellen sich beispielsweise in Feld- oder Simulationsstudien<sup>7</sup> ein, in denen die Menschen mit Prototypentechnik<sup>8</sup> ihren alltäglichen Geschäften nachgehen.

Hintergrund für eine solche These sind die Ausführungen Heideggers (1986) zur Zuhandenheit von »Dingen«. Heideggers Ausgangspunkt ist das »In-der-Welt-Sein«, wobei nach seinem Verständnis das Vorhandensein von Gegenständen aus einem grundlegenden Seinszustand erwächst, nämlich der »Zuhandenheit«, für die es noch keine Unterscheidung zwischen Gegenständen und ihren Eigenschaften gibt. »Dinge« kommen erst dann zum Vorschein, wenn sie durch Unzuhandenheit thematisiert werden. In Zusammenbrüchen, wenn das gewohnheitsmäßige, bequeme »In-der-Welt-sein« ins Stocken gerät, werden wir unserer üblichen Handlungs- und Wahrnehmungsmuster gewahr.

Hiervon ausgehend haben Wehner und Reuter (1992) den Sinn in fehlerhaftem Verhalten erkannt. Fehler werden von ihnen als Brüche zwischen einem alten und einem neuen Verfahren gedeutet. Weil gewohnte Handlungs- und Bewertungsmuster auf neue Situationen übertragen werden, in denen sie nicht mehr passend sind, entstehen Fehler. Es wirken jahrelang aufgebaute und bewährte Fähigkeiten, Perzeptionsmuster sowie Problemlösungswissen nach. Die Wirklichkeit des Fehlerrisikos wird nach einem bisher gültigen, jetzt aber inadäquaten Muster definiert. Zu Recht geht Wehner davon aus, daß ein Fehler »der aussagekräftigste Fall für die Handlungsbedürfnisse, Gewohnheiten, sozialen Konventionen und situativen Gegebenheiten« ist. Dabei ist »die Abweichung vom intendierten Ziel (...) kein arbiträres (Nonsens-) Gebilde, sie weist vielmehr eine Tendenz zum Richtigen auf«, denn »Fehler sind Aus-

druck von Fertigkeiten«. (Wehner 1992, 25f.). Ich erweitere diesen Ansatz auf Fragen nach kulturellen Veränderungen. Kultur ist die in einer Deutungsgemeinschaft intersubjektiv vereinbarte Form der Wirklichkeitserfahrung, der Wahrnehmungsweise und Bewertung eines Phänomens sowie der Handlungsmuster. Wenn gewohnte Muster der Wahrnehmung, des Handelns und Bewertens an Grenzen stoßen, zu Irritationen führen, ist davon auszugehen, daß diese Muster der neuen technisch unterstützten Situation nicht mehr gerecht werden. Es werden neue Definitionen der Wirklichkeit benötigt, und das heißt, daß ein kultureller Wandel erfolgt. Die beobachtbaren Irritationen in Form von Handlungsfehlern, Handlungsunklarheiten sowie die im Gespräch und einer anschließenden Textanalyse<sup>9</sup> feststellbaren entsprechenden Irritationen im Denken und Fühlen bezeichne ich als kulturelle Bruchstellen. In Analogie zu dem vorgenannten Konzept der Fehlerforschung ist auch für die Forschung des kulturellen Wandels das Postulat gültig, daß der Fehler der aussagekräftigste Fall ist (vgl. Wehner und Reuter 1992). Nicht die reibungslosen Abläufe geben Hinweise auf notwendige »Anpassungen«, sondern die Irritationen. Sie äußern sich beispielsweise dadurch, daß Handlungsweisen mit der neuen Technik nicht mehr ungehindert ablaufen, daß soziale Situationen von den Informanten sprachlich neu definiert werden oder als undefinierbar wahrgenommen werden, daß Wünsche nach Ritualen und Symbolen aufkommen, daß sich neue Sprachgepflogenheiten einschleichen. Diese Brüche sind aufzuspüren und als Hinweise auf mögliche kulturelle Veränderungen (Anpassungsnotwendigkeiten) zu deuten. Von diesen ausgehend ist zu überprüfen, ob eine Anpassung im Sinne psychosozialer Weiterentwicklung stattfindet.

Einige der Ergebnisse aus den empirischen Untersuchungen zur technisch vernetzten Arbeitsweise im Bereich der Rechtspflege

und zur arbeitsteiligen Bearbeitung einer elektronischen Urlaubskarte werden im folgenden thesenartig dargestellt:<sup>10</sup>

#### **DER KONTINUIERLICHE ELEKTRONISCHE POSTEIN- UND -AUSGANG:**

##### **»AUF EINMAL IST ALLES EILIG«**

Die Ergebnisse zu diesem Thema beziehen sich auf Erhebungen in Anwaltsbüros, die mittels Prototypentechnik sowohl intern als auch zu Externen (Gericht, Mandanten, Gutachter) vernetzt sind. Die Sekretärinnen nehmen direkt an ihrem Bildschirm die elektronische Post an und versenden sie auch von hier aus.

Für den herkömmlichen Briefpostverkehr gilt, daß er für die Überwindung räumlicher Entfernungen Zeit - manchmal mehrere Tage - benötigt. Die Austeilung der Briefpost ist so organisiert, daß sie gesammelt und zu relativ festen Zeiten zugestellt wird. Ebenso gibt es für die abgehende Post feste Zeiten, zu denen Briefkästen geleert werden, der Hauspostbote kommt oder im Gericht der Posteingangsstempel des aktuellen Tages noch aufgedruckt wird.

Ein elektronisches Dokument wird für die Überwindung von Entfernungen auf dem Netz zwischen zwei Computerendgeräten nahezu keine Zeit brauchen. Da für die Überwindung weder Beförderungsmittel mit festen Reisezeiten noch Zustellpersonal mit begrenzten Zeitkapazitäten notwendig sein werden, kann jedes elektronische Dokument nahezu zeitgleich zu seiner Versendung das Empfangsgerät erreichen. Elektronische Dokumente können ständig mit der elektronischen »Post« abgeschickt werden und ankommen.

Im herkömmlichen Verfahren werden aufgrund der zu einem Zeitpunkt eintreffenden Eingangspost Arbeitspakete geschnürt, welche die ganze bürointerne Kooperation betreffen: Die Briefpost wird von den Sekretärinnen (oder Auszubildenden) u.a. nach

Wichtigkeit und Wiedervorlagedaten sortiert. Zusammen mit den dazugehörigen Akten wird die Briefpost den Anwälten vorgelegt, die sie ebenfalls in ihren Tagesablauf zwischen Gesprächen mit Mandanten und Gerichtsterminen einplanen. Eine ähnliche Zäsur im täglichen Arbeitsablauf stellt der Postausgangstermin dar. Insbesondere Terminalsachen werden von allen Beteiligten nötigenfalls mit konzentriertem Einsatz und unter zeitweiliger Hintanstellung anderer Aufgaben erledigt. Auf diese Weise dient die zeitliche Dimension der Briefpost der Organisation der Arbeitsabläufe und der Abstimmung der Beteiligten, nämlich zwischen Anwälten und Sekretärin.

Von den Untersuchungsteilnehmern wurde der kontinuierliche elektronische »Postein- und -ausgang« als immenser Belastungsfaktor wahrgenommen, was an Aussagen wie »das ist totaler Kuddelmuddel«, »stressig«, »es hat sich was verdichtet« deutlich wird. Es gab nicht nur, wie bisher abends, den Druck, ein Schreiben fertig zu machen, sondern den ganzen Tag über. Es bestand ständig die Notwendigkeit, sich über möglicherweise elektronisch eingegangene Schriftstücke zu informieren.<sup>11</sup> Der kontinuierliche »Postein- und -ausgang« griff in die internen Strukturen, die von Zeitaspekten bestimmt werden, ein. Er veränderte den Arbeitsablauf, da er immer wieder Unterbrechungen vom Routinegeschäft erforderlich machte. Diese Unterbrechungen waren von den Anwälten angeordnet und subjektiv motiviert: Es könnte ja etwas wirklich Zeitkritisches inzwischen angekommen sein. Eine solche Denkweise setzt bisherige Denk- und Handlungsmuster fort; Post, die zwischendurch kommt, beispielsweise der Eilbrief oder das FAX, signalisiert Dringlichkeit, wodurch die Unterbrechung des Routineablaufs legitimiert wird.

Die Übertragung dieser Erfahrung auf das elektronische Verfahren führt konsequenterweise zu dem Ergebnis, das eine Sekretärin zieht: »Auf einmal ist alles eilig.«

Um sich über den Grad der Dringlichkeit Klarheit zu verschaffen, mußte im elektronischen Verfahren explizit das Postprogramm geöffnet werden. Wenn aber solch ein Akt schon eingeläutet wurde, dann konnte auch gleich mehr gemacht werden, nämlich die Ablage in die Akte und die Unterbreitung eines Ausdrucks für den Anwalt. Indem sofort auf den Posteingang reagiert wurde, erzeugte der kontinuierliche »Postein- und -ausgang« Handlungsdruck, die Arbeitsweise seinem (Un)-Rhythmus anzupassen. Dies ist eine Form von Schnelligkeitsdiktat. Auch wenn davon auszugehen ist, daß organisatorische Lösungen entwickelt werden, dem permanenten Handlungsdruck auszuweichen, wie beispielsweise bürointerne Postzeiten, so ist das Potential zur Zeitunabhängigkeit als permanentem Druckmittel, schneller sein zu müssen, doch nicht zu unterschätzen. Dieses Potential können und wollen die Anwälte, die ja im privatwirtschaftlichen Konkurrenzkampf um Kunden stehen, nicht durch organisatorische Maßnahmen ausbremsen. Sie selbst nehmen tendenziell auch eher die Vorteile als die Nachteile wahr, indem sie den Zeitdruck an ihre Sekretärinnen weitergeben: »Er (der Anwalt) setzt doch mehr Druck.«

Zudem brachte die Kontinuität des elektronischen »Posteingangs« Unruhe in die Büroorganisation; insbesondere war dadurch die initiale Funktion des Posteingangs für den Tagesablauf (für Vorselektion nach Dringlichkeit, Koordination von externen und internen Tätigkeiten sowie für das derzeit übliche rationelle Schnüren von Arbeitspaketen) nicht mehr gewährleistet. Der Arbeitsanfall konnte nicht mehr morgens überblickt und seine Abarbeitung geplant werden. Die elektronische »Post« führte also ebenso wie die konventionelle Post durch Posteingangs- und -ausgangszeiten zu Zäsuren im Tagesablauf, jedoch unvorhersehbar und nicht auf zwei Zeitpunkte konzentriert, sondern recht häufig und über den ganzen Tag verteilt. Aus der Möglich-

keit, daß etwas besonders Wichtiges und Zeitkritisches eintreffen konnte, wurde die Notwendigkeit abgeleitet, jederzeit nachsehen zu müssen, ob neue elektronische Dokumente mit der »Post« angekommen waren, und diese auch gleich weiterbearbeiten zu müssen.

Für die Kooperation zu den Externen wurden somit neue Maßstäbe für die Zeitdauer der Bearbeitung gesetzt. Jedes elektronisch eintreffende Dokument bekam faktisch das Prädikat »dringlich«, indem es gegenüber anderen Tätigkeiten vorrangig behandelt wurde. Die Zeit zur räumlichen Überwindung war verschwunden, so daß der Kooperationspartner keine Postlaufzeiten bei der Zusendung und Terminierung mehr einplanen mußte. Dasselbe galt für die elektronische »Ausgangspost«, so daß keine Pufferzeiten mehr eingeplant wurden. Hierdurch entstand eine Verdichtung zwischen den Zeitpunkten, zu denen die verschiedenen Kooperationspartner an einem Dokument tätig waren, und indirekt der Druck, sofort nach dem Eintreffen auf elektronische »Eingangspost« zu reagieren. Es wird tendenziell akzeptiert, daß »auf einmal alles eilig ist« - ein wichtiger kultureller Umbruch.

Zeitdauer und Zeitpunkte der Post als Mittel, den Ablauf zu koordinieren, sind im elektronischen Verfahren nicht zwangsläufig vorhanden wie beim physikalischen Transport von Briefen. Der Bruch besteht also nicht nur darin, daß alle elektronische Post als zeitdringlich wahrgenommen wird, sondern damit verbunden auch, daß die bisherige Bedeutung von Zeit als Wahrnehmungsdimension, nämlich als lineare Zeitachse, entlang derer der Ablauf strukturiert wird, verlorengeht. Durch Zeitgleichheit bei der Distanzüberwindung kann sie die Zwischenräume zwischen Kooperationspartnern nicht mehr anzeigen. Die Zwischenzeit verschwindet und damit die Möglichkeit, die Zeit als Puffer zu nutzen. Dies



macht sich in der Kooperation dadurch bemerkbar, daß sich die Kooperationspartner bezüglich der Zeit, die sie zur Bearbeitung aufwenden, ja sogar, wann sie auf die elektronisch angekommenen Dokumente zugegriffen haben, kontrollieren können. Im »vorausseilenden Gehorsam« gegenüber den vermeintlichen Anforderungen der Kooperationspartner liegt ein Grund für den »sich einschleichenden« Zeitdruck als neuer Maßstab aufzuwendender Zeit in Kooperationen.

#### **ELEKTRONISCHE ORIGINALE UND KOPIEN: »ES GIBT NUR ORIGINALE.«**

Das folgende Beispiel für eine kulturelle Bruchstelle entstammt der Untersuchung zur arbeitsteiligen Bearbeitung der elektronischen Urlaubskarte in einer Forschungsinstitution.

Elektronische Originale und Duplikate werden nicht zu unterscheiden sein, weil sie nur immateriell vorhanden sind. Diese Immaterialität ist die Voraussetzung dafür, daß sie verändert werden können, ohne daß dies auf der Ebene der Präsentation - auf dem Bildschirm oder auf dem Ausdruck - zu erkennen wäre. Beispielsweise besteht die Möglichkeit, Dokumententext vor der Präsentation zu verdecken. Ein weiterer Aspekt dieser Immaterialität ist der, daß auch andere Personen von einem anderen Ort aus auf das Dokument zugreifen und es verändern können.

Auf einer papiernen Urlaubskarte wurden sämtliche Anträge eines Jahres gestellt. Für jeden Antrag gab es eine Zeile. Jede Zeile hatte Spalten. In die erste Spalte trug der Antragsteller die gewünschte Urlaubszeit ein. In einer weiteren Spalte wurde dieser Antrag vom Vorgesetzten genehmigt oder abgelehnt und in der letzten Spalte wurde von der Verwaltungssekretärin nach Prüfung der Korrektheit des Vorgangs die Resturlaubsmenge eingetragen. Dieses Papierformular wurde elektronisch nachgebildet. In einem auf elektronischer Post basieren-

den Vorgangsunterstützungs-System existierte nun die Möglichkeit, ein Duplikat der eigenen »Urlaubskarte«, solange sie noch nicht abgeschickt war, herzustellen. Dieses sollte dazu dienen, ein Belegexemplar des Urlaubsantrags zu haben. Jedoch konnten auf diesem Duplikat, auf dem dann der neueste Antrag noch nicht von der Verwaltung abgebucht war, weitere Urlaubsanträge gestellt werden, das heißt, es wurde wiederum als Original-»Urlaubskarte« verwendet.

Das Problem ist für die Nutzer die Ununterscheidbarkeit zwischen Original und Kopie. Dies wird an einem Dialog zwischen einem Antragsteller und dem technischen Anwendungsberater deutlich:

Antragsteller G: Und wo steht das, daß das jetzt die Kopie ist?

Anwendungsberater E: Steht nirgendwo, daß es eine Kopie ist. Es gibt keine Originale und keine Kopien.

Antragsteller G: Doch. Auf dem Papierdokument steht auch drauf, daß es eine Kopie ist.

Dem Nutzer will nicht in den Kopf, daß für das elektronische Dokument eine Unterscheidung zwischen Original und Kopie funktional irrelevant ist, weil sie an keine materielle Voraussetzungen geknüpft ist. Bezüglich ihrer Einsetzbarkeit »gibt es nur Originale«, oder »keine Originale und keine Kopien«.

Weil die Kopie wieder wie ein Original verwendet werden kann, ist sie selbst ein Original. Aufgrund dieser Ununterscheidbarkeit der elektronischen Urlaubskarte und der Gewohnheit der Nutzer, sich an den äußerlichen Kennzeichnungen »Kopie« oder »Original« zu orientieren, passierten den Nutzern, insbesondere den Antragstellern von Urlaubsanträgen, eine Vielzahl von »Fehlern«:

Einige Antragsteller stellten ihren Neuantrag immer auf einem Duplikat der elektronischen »Urlaubskarte«. Dieses war dann zum einen nicht auf dem neuesten

Stand, da die letzte Abwicklung durch die Verwaltung (die letzte Zeile, insbesondere der Eintrag des Resturlaubs in der letzten Spalte der vorhergehenden Zeile) fehlte. Infolgedessen stimmte der Eintrag der Anzahl der ihm noch zustehenden Resturlaubstage nicht. Zum anderen wies die »Karte«, wenn immer wieder nur von einer Kopie ein Neuantrag gestellt wurde, auch immer nur einen Eintrag auf. Nach verwaltungsmäßiger Bearbeitung dieser Anträge erhielt der Antragsteller jedoch mehrere verschiedene Exemplare zurück - jedes mit einem anderen Eintrag. Er wußte dann unter Umständen nicht mehr, welches die aktuellste Version war, auf der alle beantragten und genehmigten Urlaubstage abgebucht und etwaige Urlaubsstornierungen wieder gutgeschrieben waren.

Zweitens führte die Existenz des Duplikats bei manchen Antragstellern gegebenenfalls zu Zweifeln, ob sie den Antrag auch wirklich »versandt« hatten - vorsichtshalber »schickten« sie das Duplikat auch noch ab und vielleicht sogar noch ein drittes Exemplar. In diesem Fall erhielt der Antragsteller dann eine verwirrende Schlange von nicht genehmigten Anträgen auf seiner »Karte« oder gar Doppelabbuchungen desselben Urlaubs, wenn die Verwaltungssachbearbeiterin auch einmal durcheinander kam. Denn auf diese wurde die Orientierungslast in Zusammenhang mit ihrer Verantwortung für die rechtmäßige Abbuchung verlagert.

Die einzige Korrekturmöglichkeit bestand für die Antragsteller in der Betätigung der Löschfunktion (Löschen des Duplikats), wobei es aber nicht selten passierte, daß sie alle Exemplare vernichteten und ihnen in der Verwaltung eine neue Urlaubskarte generiert werden mußte. Auf diese Weise erzeugte also die Fehlerbereinigung einen neuen Fehler, der ebenfalls der Ununterscheidbarkeit von Original und Kopie geschuldet war.

Die beliebige Vervielfältigbarkeit von und Zugreifbarkeit auf elektronische Dokumen-

te von unterschiedlichen Orten aus kann zu einer Vielfalt von Versionen führen, die nicht wie Papierdokumente anhand optischer Merkmale unterschieden werden können. Dadurch fehlen den sie bearbeitenden Menschen die gewohnten Orientierungshilfen. Unterschiedlichen Versionen ist der jeweilige Aktualitätsstand (welches ist die letzte oder vorletzte Version) nicht anzusehen. Die Nutzer können nicht erkennen, welchen Aktualitätsstand die Kopie, mit der sie einen neuen Antrag stellen konnten, hat: Ist die abgeschickte Karte in der Verwaltung bereits bearbeitet oder nicht. Infolgedessen sind unter Umständen Kopien mit verschiedenen Zuständen im Umlauf.<sup>12</sup> Die Möglichkeit, daß verschiedene Personen zur gleichen Zeit Zugriff auf ein und dasselbe Dokument haben und es unterschiedlich bearbeiten können, steht der gewohnten Abfolge von Veränderungen entlang einer Zeitachse, nämlich die Bearbeitung eines materiell vorhandenen Unikats zu einem Zeitpunkt und nur von einem Ort aus, entgegen. Die sinnliche Unterscheidung ist an Materie gebunden. Doch die Menschen haben sich daran zu gewöhnen, daß sie nicht mehr unterscheiden können: »Es gibt keine Originale und keine Kopien.« Diese Gewöhnung markiert den kulturellen Umbruch.

### FAZIT

Es konnte exemplarisch gezeigt werden, daß mit Hilfe der Kulturperspektive in der psychologischen Technikforschung kulturelle Veränderungen, die die neuen Informations- und Kommunikationsmedien induzieren, aufgedeckt werden können. Die Zeit als Wahrnehmungsdimension und Zeitraum, in dem Menschen ihre Aktivitäten strukturieren können, geht ihnen verloren und stattdessen stehen sie unter erhöhtem Zeitdruck. Ohne Papier als materiell-physische Grundlage von Informationen verlieren Menschen Orientierungen. Inwieweit sie die neuen Medien an den Stellen, an denen ihnen kognitive Verluste drohen, ablehnen,

anders gestalten oder neue Orientierungsmodi entwickeln, ist noch nicht abschließend zu beurteilen.

### Anmerkungen

1. Dieser als semiotisch bezeichnete Kulturbegriff wurde u.a. von Geertz entwickelt; vgl. Geertz 1994, 7 ff.
2. Zur psychologischen und arbeitswissenschaftlichen Enthaltsamkeit in der Technikforschung vgl. Bungart / Schultz-Gambard 1990, 572 ff.; vgl. Kumbrock 1996a.
3. Vgl. kritisch hierzu Weißbach u.a. 1994.
4. Vgl. die von Piaget beschriebenen Aneignungsstrategien der Akkomodation und der Assimilation, Piaget 1964.
5. Vgl. zu dieser Polarisierung Habermas 1981 II, 182 ff und 229 ff.
6. Laut einer Umfrage des Forschungsinstituts Inra im Auftrag des Bundes für Umwelt und Naturschutz (BUND) äußern 61 Prozent der Befragten eine Ablehnung gegen die Magnetschnellbahn. Vgl. Tageszeitung 15.1.1997.
7. Vgl. zur Methode der Simulationsstudie Kumbrock 1995, 76 ff.
8. Prototypen sind Computersysteme, die entwicklungstechnisch noch nicht ausgereift sind.
9. Hierzu werden hermeneutische Verfahren angewendet, vgl. Leithäuser / Volmerg 1988.
10. Vgl. ausführlich die Ergebnisse aus Simulationsstudien und Feldversuchen im Bereich der Rechtspflege und der Vorgangsbearbeitung im Büro: vgl. hierzu: provet 1993, provet-PB 8; provet / GMD 1994; Kumbrock 1993, provet-AP 84; Kumbrock 1993, provet-AP 105; Kumbrock 1993, provet-AP 119; Bizer u.a. 1995; Kumbrock 1996.
11. Das FAX-Gerät, das ebenfalls die Post unmittelbar nach der Versendung ankommen läßt, ist als ein Übergangsphänomen zwischen papierorientierter und elektronischer Arbeitsweise anzusehen.
12. Inzwischen bieten Systeme Versionenmanagement an.

### Literatur

ASSMANN, A. u. ASSMANN, J. (1990): Das Gestern im heute. Medien und soziales Gedächtnis. In: Funkkolleg »Medien und Kommunikation«, Studien-

brief 5, 41 ff. Hrsg. vom Deutschen Institut für Fernstudien an der Universität Tübingen. Weinheim  
 BIZER, J., GRIMM, R., HAMMER, V., KUMBRUCK, C., PORDESCH, U., ROßNAGEL, A., SARBINOWSKI, H., SCHNEIDER, M. u. SCHNEIDER, W. (1995): Rechtsverbindliche Telekooperation in der elektronischen Vorgangsbearbeitung, GMD-Studien Nr. 261. Sankt Augustin  
 BUNGARD, W. u. SCHULTZ-GAMBARD, J. (1990): Technikbewertung als integrativer Bestandteil der Ingenieurspsychologie. In: Hoyos, C. G. / Zimolong, B.: Ingenieurspsychologie, 572 ff. Göttingen  
 GEERTZ, C. (1994): Dichte Beschreibung. Beiträge zum Verstehen kultureller Systeme. Frankfurt/M.  
 GIESECKE, MICHAEL (1991): Der Buchdruck in der frühen Neuzeit. Frankfurt/M.  
 GREEN, E., OWEN, J. u. PAIN, D. (1993): Introduction. In: Green, E., Owen, J., u. Pain, D. (Eds.): Gendered by design? Information technology and office systems, 1 ff. London  
 HABERMAS, J. (1981): Theorie des kommunikativen Handelns. Band 2. Frankfurt/M.  
 HEIDEGGER, M. (1986): Sein und Zeit. Tübingen  
 HENWOOD, F. (1993): Establishing Gender Perspectives on Information Technology: Problems, Issues and Opportunities. In: Green, E., Owen, J. u. Pain, D.: Gendered by Design? Information Technology and Office Systems, 31 ff. London  
 HÖRNING, K. (1988): Technik im Alltag und die Widersprüche des Alltäglichen. In: Joerges, B.: Technik im Alltag, 51 ff. Stuttgart  
 KUMBRUCK, C. (1993): Anwendergerechtigkeit in der Rechtspflege - eine empirische Studie. Provet-Arbeitspapier 105. Darmstadt  
 KUMBRUCK, C. (1993): Auswertung der Langzeitstudie »Elektronische Urlaubskarte«, Technikversion DISCO2, unter dem Kriterium der Anwendergerechtigkeit. Provet-Arbeitspapier 119. Darmstadt  
 KUMBRUCK, C. (1993): Die elektronische Urlaubskarte. Provet-Arbeitspapier 84. Darmstadt  
 KUMBRUCK, C. (1995): Methodische Fragen einer kritischen Technikfolgenforschung. In: Journal für Psychologie 1, 76 ff  
 KUMBRUCK, C. (1996): »Angemessenheit für situierte Kooperation«, ein Kriterium arbeitswissenschaftlicher Technikforschung und -gestaltung«. Habilitationsschrift. Kassel  
 KUMBRUCK, C. (1996a): Arbeitswissenschaft - Tech-

- nikforschung. In: Brucks, U., Schödlbauer, M., u. Strowick, E. (Hrsg.): *Metamorphosen der Arbeit - Reflexionen der Arbeitspsychologie*, 107 ff. München
- LEITHÄUSER, TH., LÖCHEL, E., SCHERER, B. U. TIETEL, E. (1995): *Der alltägliche Zauber einer digitalen Technik. Wirklichkeitserfahrungen im Umgang mit dem PC*. Berlin
- LEITHÄUSER, TH. U. VOLMERG, B. (1988): *Psychoanalyse in der Sozialforschung*. Opladen
- PIAGET, J. (1964): *Psychologie der Intelligenz*. Zürich
- PROVET / GMD (1993): *Die Simulationsstudie elektronische Vorgangsbearbeitung. Proviet-Projektbericht 8*. Darmstadt
- PROVET / GMD (1994): *Die Simulationsstudie Rechtspflege - Eine neue Methode zur Technikgestaltung für Telekooperation*. Berlin
- ROPOHL, G. (1994): Von Aristoteles zum VDI - Wie begreifen wir Technik, in: Funkkolleg »Technik einschätzen - beurteilen - bewerten«, Studienbrief 1, Studieneinheit 3, 8 ff. Hrsg. vom Deutschen Institut für Fernstudienforschung an der Universität Tübingen. Weinheim
- ROSSNAGEL, A. (1993): *Rechtswissenschaftliche Technikfolgenforschung*. Baden-Baden
- SICHLER, R. (1990): *Rahmenüberlegungen zu einer kulturpsychologisch orientierten Technikforschung*. In: Allesch, C.G. u. Billmann-Mahecha, E. (Hrsg.): *Perspektiven der Kulturpsychologie*, 61 ff. Heidelberg. Tageszeitung 15.1.1997: »Brüchige Stützen«
- TÜRK, K. (1989): *Neuere Entwicklungen der Organisationstheorie*. Stuttgart
- TURKLE, S. (1986): *Die Wunschmaschine. Der Computer als zweites Ich*. Reinbek
- VOLMERG, B. (1993): *Unternehmenskultur - der neue Geist des Kapitalismus und seine sozialpsychologischen Folgen*. In: Fricke, W. (Hrsg.): *Jahrbuch Arbeit und Technik*. Dietz 1993
- WEHNER, T. (1992): *Fehlerfreie Sicherheit - weniger als ein günstiger Störfall*. In: Wehner, T. (Hrsg.): *Sicherheit als Fehlerfreundlichkeit. Arbeits- und sozialpsychologische Befunde für eine kritische Technikbewertung*, 14 ff. Opladen
- WEHNER, T. U. REUTER, H. (1990): *Wie verhalten sich Unfallbegriff, Sicherheitsgedanke und eine psychologische Fehlerbehandlung zueinander?* In: Pröll, U. u. Peter, G. (Hrsg.): *Prävention als betriebliches Alltagshandeln. Sozialwissenschaftliche Aspekte eines gestaltungsorientierten Umgangs mit Sicherheit und Gesundheit im Betrieb*, 33 ff. Bremerhaven
- WEISSBACH, H.-J. U.A. (1994): *Technikrisiken als Kulturdefizite*. Berlin
- WYGOTSKY, L. S. (1978): *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge